

Fotônica: revestimentos ópticos inovadores

A HEF, especialista em **Engenharia de Superfície** e **Tribologia**, expande seus negócios e expertises para o campo da **fotônica**, com um **modelo de negócios verticalizado**, contemplando desde a **concepção e fabricação** dos seus equipamentos, **fabricação dos consumíveis**, até a **prestação dos serviços** de revestimentos **OPTAL®**.

Os revestimentos fotônicos da família **OPTAL®** da HEF consistem na **deposição de filmes finos** do tipo **PVD/PACVD** com **propriedades ópticas**, sendo aplicados em **diversos materiais**, como **vidros**, **monocristais**, **metais**, **safira**, entre outros. Essas soluções conferem aos materiais revestidos diferentes propriedades como: **características antirreflexivas** ou **reflexivas**, de **absorção**, de **filtro óptico**, **filtros dielétricos** e **espelhados**, **proteção térmica** e **química**, entre outros.

Diversos mercados de atuação

Com grande **destaque mundial**, os revestimentos **OPTAL®** vêm sendo cada vez mais utilizados em componentes para **diversos segmentos** de mercado, como:

- **Defesa:** sistemas optrônicos, **câmeras** (visíveis, PIR, SWIR, IR), tratamentos de cúpulas/dómos, **Head-Up Display** e **Head Mounted Display**;
- **Médico:** análise e imagens;
- **Aeronáutico:** **Head-Up Display**;
- **Lasers:** exigem **superfícies super polidas**, camadas finas de **altíssima pureza**, boa adesão, baixas tensões e variações de campo elétrico minimizadas;
- **Mobilidade:** câmera IR, **LIDAR** (veículo autônomo), **Head-Up Display**;
- **Astronomia:** lentes de telescópios e de sensores para sondas espaciais.

Optal®: camadas tecnológicas para aplicações de elevada complexidade

Caso 1: ânodos giratórios leves, uma solução inovadora para tubos de raio-x

Através do **controle da espessura de deposição** de W, Re e Mo em substratos leves (como grafite e compostos de carbono-carbono (RCCs)) via **processo HT CVD** da família **OPTAL®**, a HEF está ajudando a **melhorar** os dispositivos de imagem de **raios-x médicos**, e também, a **restaurar ânodos** desgastados.

Algumas das características desse processo HT CVD da HEF são:

- **Espessura de camada customizável** (W, Re ou Mo) de até 1mm;
- **Camada protetiva** que limita a **carburização** até 1400°C;
- Controle de precursores fluorados.

Caso 2: soluções ópticas para o Projeto ITER de Fusão Nuclear Internacional

Os **revestimentos OPTAL®** da HEF estão contribuindo com o projeto de **fusão nuclear** para geração de energia na usina de Cadarache - França, maior centro de pesquisa em energia da Europa. No processo de fusão nuclear há a colisão de átomos via geração de plasma, tornando as **temperaturas** na câmara de **fusão extremamente elevadas**, demandando tratamentos de superfície adequados para **aumento de proteção térmica** nos componentes da câmara. Os revestimentos **OPTAL®** contribuem para **aumento da performance térmica** em condições extremas de operação.

A **inovação** está no DNA da HEF, que através de sua expertise e presença de mercado, proporciona **soluções inovadoras e competitivas** para superar os desafios de elevada complexidade da **indústria moderna**.



Scan to read the text in English

